



TITLE:

計画:11-4 霊長類のP117プロセスト
遺伝子について(Ⅲ 共同利用研究
2.研究成果)

AUTHOR(S):

竹中, 晃子

CITATION:

竹中, 晃子. 計画:11-4 霊長類のP117プロセスト遺伝子について(Ⅲ 共同
利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1994, 24: 73-73

ISSUE DATE:

1994-11-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/164565>

RIGHT:

とが明らかとなった。従って、霊長類の進化の過程で、DNAレベルでの重複、欠失などのダイナミックな再編成が生じてきた領域は、必ずしも染色体レベルでの再編成(転座など)を伴うのではなく、両者は独立して生じ得るものだと考えられる。

また霊長類細胞株の作製を試みた結果、EBVにより5種(チンパンジー、シロテテナガザル、アジルテナガザル、コマンモーモセット、ワタボウシタマリン)の霊長類由来のLCLが作成できた。さらに同5種とニホンザル、ケナガクモザル、フサオマキザルから monocyte/macrophage系の細胞群を分離し、凍結保存を行った。

計画: 11-4

霊長類の P117 プロセスト遺伝子について

竹中 晃子(名古屋文理短期大学)

目的 霊長類にはプロセスト遺伝子として Alu エlement, L1 エlement などが散在し、これらの間の不等交叉により遺伝子の組換えが起きている。マカクの α -グロビン領域に見いだされた P117 プロセスト遺伝子の他の霊長類における存在様式、本来の遺伝子の機能等について調べ、プロセスト遺伝子としての出現機構について考察する。

結果及び考察

1) ヒトの P117 プロセスト遺伝子を PCR 法により増幅し精製後、ダイレクトシーケンス法により決定できた塩基配列 135bp はカニクイザルの p117 プロセスト遺伝子と全く同じであった。ヒトとカニクイザルでは α -グロビン遺伝子における点突然変異率は約 8% である。プロセスト遺伝子は機能がないために、突然変異率は高くなるはずであり、135bp のうち 10bp 以上が変異していてもよいことになる。本来の P117 遺伝子が非常に重要な機能を有しているために変異を許容できないか、あるいはウイルスなどの媒介によってプロセスト遺伝子として同時多発的に各種動物に挿入されたか等が考えられるが、今後各種霊長類、さらに他の分類群の動物についても検討を加えたい。

2) カニクイザルの P117 プロセスト遺伝子を含む断片を NcoI および NaeI 切断後、強力な Tac プロモーターを有する発現ベクター pMEX の NcoI

部位に挿入し、大腸菌 XLIB を形質転換させた。IPTG で誘導をかけると大腸菌のタンパク質とは異なるタンパク質が発現していることが明らかになった。今後このタンパク質を精製し抗体を作成し細胞内の分布について検討する。

3) スラウェシマカク 35 頭について BamHI で切断後サザンハイブリダイゼーションを行い、 α -グロビン領域への P117 遺伝子の挿入頻度を調べたところブルネッセンズ 1 頭のみに挿入されていた。大陸部に生息するアカゲサルやカニクイザルにおいて挿入頻度は、一部の地域では 50-60% にもなるが、他の地域では約 20-30% であった。ニホンザルでは 0%, セレベスマカクでも頻度は非常に低い。

以上のことから P117 のプロセスト遺伝子としての出現時期については今後の検討が必要である。

計画: 11-5

霊長類における涙液および唾液の蛋白多型

松島芳文(埼玉県立がんセンター研究所・実験動物研究室)

涙液と唾液のタンパク多型に関しては、すでにヒトおよび嚙歯類について多くの報告がある。本研究では原猿から類人猿までの分類群をできるだけ広範囲に調査し、霊長類の涙液および唾液タンパク多型に関する全体的傾向を把握することを目的とする。

今年度は、ニホンザル若桜群 44 頭および嵐山群 48 頭の涙液および唾液タンパク多型について検索した。試料はいずれも 2 × 5 mm の濾紙片に吸着採取し、そのまま pH8.0, 10% PAG 電気泳動に用いた。涙液タンパク多型は、泳動域のほぼ中央付近のバンドに多型が検出された。移動度差による F(fast) 型, S(slow) 型およびバンドを発現しない O(null) 型が認められ、若桜群における表現型頻度は F 型 47.5%, FS 型 50.0%, S 型 2.5%, O 型 0% であり、嵐山群では F 型 50.0%, FS 型 31.2%, S 型 14.6%, O 型 4.2% であった。また左右眼よりそれぞれ採取した雌ニホンザル涙液の泳動像に、嚙歯類で認められた X 染色体の不活性化現象による左右眼での泳動像のモザイク現象を検索したが認められなかった。一方、唾液タンパクには多型が検出されなかったが、唾液アミラーゼ型に移動度差による F(fast) および